

PEMBUATAN MINYAK GORENG METODE FERMENTASI DALAM UPAYA PEMANFAATAN POTENSI DESA DAN PEMBERDAYAAN EKONOMI RAKYAT ¹

Elmy Mudya Yuswantoro ²

INTISARI

Krisis yang menimpa bangsa Indonesia berlangsung sekitar 2 tahun. Krisis yang berkepanjangan akan berpengaruh pada pola konsumsi masyarakat. Khususnya kenaikan harga minyak goreng yang mencolok sampai empat kali lipat perlu mendapat perhatian yang serius. Potensi pedesaan, khususnya tanaman kelapa sangat mungkin dimanfaatkan untuk diolah menjadi minyak goreng secara fermentasi untuk meningkatkan pendapatan masyarakatnya.

Pembuatan minyak goreng dengan fermentasi menggunakan mikroba dari laru tempe merupakan alternatif yang dapat menghemat waktu, tenaga dan biaya dalam pembuatan minyak goreng.

Pembuatan minyak goreng dengan metode fermentasi dilakukan dengan cara sebagai berikut : kelapa yang sudah tua dilepas dari sabut dan tempurungnya kemudian diparut. Dibuat santan dengan menambahkan air secukupnya untuk mengekstrak minyak (globula minyak). Santan diberi laru tempe dan fermentasi berlangsung beberapa waktu. Cream yang diperoleh kemudian dipanaskan dan diperoleh minyak dengan warna kuning, yang berarti kandungan beta-karoten dan tokoferol masih tinggi.

Pemberian ketrampilan dan pengetahuan cara pembuatan minyak goreng dengan metode fermentasi ini, diharapkan mahasiswa Teknologi Pertanian UGM ikut sumbangsih bagi pemanfaatan potensi desa.

¹. Naskah Pemenang Juara III Lomba Penulisan Artikel Tingkat Nasional Dengan Tema : " Ide Saya Untuk Teknologi Pangan " yang diselenggarakan oleh Keluaraga Mahasiswa Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian (KMTPHP),FTP-UGM.

². Mahasiswa Universitas Jendral Sudirman. Purwokerto.

PENDAHULUAN

Krisis yang menimpa bangsa Indonesia sudah berlangsung sekitar 2 tahun. Waktu yang tidak boleh disebut pendek untuk suatu bangsa yang sedang membangun. Imbas dari krisis ini ternyata sangat berpengaruh terhadap pola konsumsi masyarakat. Pola konsumsi disesuaikan dengan pendapatan yang diperoleh. Dengan adanya penyesuaian ini, maka kebanyakan pola makan penduduk berubah ke makanan yang harganya yang terjangkau dan bahan-bahan substitusi. Kondisi ini juga berkaitan dengan status gizi masyarakat yang mencerminkan tingkat kesehatan. Jika keadaan ini berlangsung terus, maka dimasa mendatang perkembangan generasi muda kita akan jauh tertinggal dibandingkan dengan generasi muda di negara-negara lain. Dengan demikian, tujuan negara yaitu mengenai usaha untuk mencerdaskan kehidupan bangsa semakin sulit tercapai.

Krisis yang berkepanjangan ini merusak tatanan harga terutama harga sembilan bahan pokok. Salah satu yang cukup mencolok adalah harga minyak goreng. Harga minyak goreng kadang meningkat sampai empat kali lipat, padahal kita tahu bahwa bangsa Indonesia kaya akan bahan dasar minyak goreng yaitu antara lain kelapa, kelapa sawit, kedelai, jagung dan lainnya. Kenaikan harga minyak yang mencolok ini tentu akan membingungkan masyarakat terutama masyarakat pedesaan yang pendapatnya dibawah marginal.

Melihat masalah ini masyarakat desa kurang tanggap dengan keadaan untuk memanfaatkan potensi yang ada pada mereka. Masyarakat desa biasa menanam kelapa di sekitar rumah dan kebun. Hasil dari mereka dapat

mensuplai kebutuhan kelapa di Indonesia sebanyak 90 % atau lebih (Anonim, 1990). Artinya, adanya kelangkaan minyak goreng yang mengakibatkan lonjakan harga tidak seharusnya terjadi jika masyarakat desa tahu memanfaatkan secara benar dan optimal hasil perkebunan kelapa mereka.

Ketidaktahuan masyarakat desa untuk membuat minyak goreng secara tradisional kemungkinan disebabkan oleh metode pembuatan minyak goreng ini dilakukan dengan cara pemanasan terus-menerus. Dilihat dari segi ekonomis membutuhkan energi dan biaya yang lebih banyak jika dibandingkan dengan membeli minyak goreng meskipun harganya sedang melonjak.

Untuk mengatasi masalah ini, kita perlu memperkenalkan teknologi baru yang mampu dilaksanakan oleh masyarakat desa tanpa menambah beban kerja atau pemikiran serta metode yang rumit. Metode pembuatannya harus sederhana baik dari segi kerja maupun peralatan sehingga setelah masyarakat kenal dengan metode ini, akan ditindak lanjuti dengan kemauan dan kemampuan mereka.

Sentuhan teknologi dan ketrampilan dengan kesederhanaan kerja serta peralatan pada proses pembuatan minyak goreng dari kelapa adalah metode fermentasi. Metode ini dilakukan dengan memanfaatkan mikroba yang mampu menghasilkan enzim *protease*, karena aktivitas enzim tersebut akan mengekstrak minyak dari sistem emulsi pada santan kelapa. Mikroba yang digunakan dalam pengenalan teknologi ini salah satunya adalah mikroba yang sudah tidak asing bagi masyarakat desa yaitu *laru tempe*. Laru tempe cukup bagus aktivitas proteolitiknya sehingga sangat baik digunakan dalam aplikasi teknologi.

PROSES PEMBUATAN MINYAK GORENG FERMENTASI

Dalam pembuatan minyak goreng fermentasi ini bahan berupa daging buah kelapa, air dan laru tempe. Sedangkan peralatan yang digunakan berupa parutan kelapa, pisau, saringan/kain saring, wadah untuk fermentasi dan wajan untuk pemanasan. Daging buah kelapa yang akan diparut diperoleh dari kelapa yang telah tua, karena kandungan lemaknya cukup tinggi, bisa mencapai 34,7% (Thieme, 1960 dalam Ketaren, 1986). Untuk mendapatkan kelapa yang sudah tua ini kita dapat melihat secara fisik yaitu warna kulit luar coklat kehitaman, jika buah digojok akan terdengar bunyi percikan air. Hal ini dikarenakan adanya rongga udara yang berisi gas-gas CO_2 , H_2 dan O_2 (Child, 1974).

Setelah kelapa tua kita dapatkan, kelapa tersebut kita lepas dan diparut. Untuk mendapatkan santan dengan kadar lemak yang tinggi kita harus memperhatikan cara ekstraksi dan proporsi penambahan air. Cara ekstraksi yang baik adalah memakai alat yang bertekanan tertentu sehingga lebih banyak globula lemak yang keluar. Untuk membantu cara ekstraksi ini bisa digunakan air hangat yang mampu memperlebar pori-pori pada parutan sehingga memudahkan pengeluaran globula lemak. Penambahan air ini harus proporsional dan yang biasa dilakukan untuk mendapatkan komposisi lemak yang tinggi adalah 200 ml air untuk setiap 500 gr parutan kelapa. Santan yang diperoleh lalu kita saring untuk membersihkan dari fraksi pengotor, kemudian ditempatkan dalam suatu wadah. Wadah yang baik untuk fermentasi adalah wadah yang mempunyai nisbah luas permukaan lebih besar dari volumenya. Hal ini terkait dengan sifat laru tempe yang merupakan mikroba aerobik sehingga membutuhkan O_2 dalam pertumbuhannya. Dengan luas permukaan yang lebih besar, adonan lebih banyak kontak dengan udara sehingga enzim *proteas* yang dihasilkan mikroba akan lebih banyak dan kerja *proteolitik*nya pun akan meningkat. Untuk ini penambahan laru tempe harus disesuaikan dengan perkiraan kandungan lemak pada santan. Hal ini berkaitan dengan bekerjanya *protease* yang mendetruksi sistem emulsi lemak dalam air yaitu santan yang juga distabilkan oleh protein dan beberapa ion yang terserap pada batas permukaan air dan minyak. Apabila jumlah enzim dan substrat proporsional, maka aktivitas enzim ini akan optimal sehingga ekstrak globula semakin banyak terbentuk. Biasanya jumlah laru tempe yang diberikan pada adonan 2-3 % b/v dengan lama fermentasi sekitar 18 jam. Hal ini terkait dengan keberadaan aktivitas enzim lain yang akan aktif bekerja setelah aktivitas *protease* menurun.

Hasil yang dapat kita amati setelah fermentasi adalah terbentuknya 3 lapisan yaitu cream santan, cairan dan skim. Cream santan merupakan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan minyak sehingga harus dipisahkan. Caranya adalah dengan melubangi bagian bawah wadah fermentasi sehingga skim dan cairan akan keluar dari wadah. Cream santan yang kita peroleh kemudian ditempatkan dalam wajan untuk dipanaskan beberapa saat. Selama waktu pemanasan minyak akan terpisah dari "blondo". "Blondo" kita saring dengan menggunakan saringan kemudian dipress agar minyak yang kita peroleh maksimal.

Minyak yang dihasilkan dari metode fermentasi ini cukup baik dalam arti efisiensi tenaga dan biaya. Kesederhanaan proses dan kemudahan kerja jauh lebih menguntungkan jika dibandingkan dengan pembuatan minyak dengan metode pemanasan terus-menerus. Minyak hasil fermentasi berwarna kuning karena Beta- karoten dan tokoferol tidak rusak selama fermentasi. Kedua senyawa ini sangat penting karena berkaitan dengan umur simpan minyak yaitu sebagai antioksidan yang akan menghambat oksidasi minyak.

PEMANFAATAN POTENSI DAN PEMBERDAYAAN EKONOMI DESA

Pemberian ketrampilan dan pengetahuan mengenai cara pembuatan minyak dengan metode fermentasi ini diharapkan kita sebagai mahasiswa Teknologi Pertanian UGM ikut sumbangsih bagi pemanfaatan potensi desa. Hal ini dikarenakan masyarakat desa ikut merasakan bahkan sangat merasakan imbas krisis moneter yang berkepanjangan di negara kita. Dari harga sembilan bahan pokok yang melonjak, mereka masih dibebani oleh kenaikan harga pupuk yang melonjak pula. Kondisi ini jika terus berlangsung akan menjadi lingkaran setan yang tidak terputus untuk melemahkan produktivitas kerja dan penurunan tingkat kesejahteraan rakyat.

Selain merupakan pemanfaatan potensi desa, ketrampilan pembuatan minyak dengan metode fermentasi ini dapat menumbuhkan ide agroindustri dalam skala kecil terlebih dahulu. Untuk melangkah ke sektor agroindustri memang tidak mudah, tetapi konsolidasi masyarakat pedesaan yang perlu bimbingan baik dari pemerintah maupun LSM (Lembaga Swadaya Masyarakat) atau bahkan dari kultur kampus yang mau mengabdikan, tentu saja merupakan harapan untuk pertumbuhannya.

Sektor agroindustri ini sangat bagus dan layak untuk dikembangkan bahkan kita tahu bahwa salah satu penyebab krisis ini adalah masyarakat kita yang telah terlena oleh industrialisasi tanpa berbasis pada sektor pertanian, yang akhirnya terhenti ditengan jalan. Pertanian sebagai basis perekonomian pedesaan akan mampu menjadi infrastruktur pertumbuhan ekonomi nasional jika ditunjang oleh kemantapan pemerataan pembangunan, demokrasi ekonomi secara konsisten dan pengecilan tingkat kesenjangan dan dualisme perekonomian serta menghindari pengalihan aset produktif dari pengusaha kecil di pedesaan. Akhirnya, dengan berbasis agroindustri kecil di pedesaan yang dimantapkan, akan menjadi motor penggerak perekonomian pedesaan yang mampu menunjang dan mendorong pertumbuhan ekonomi nasional ke arah yang lebih baik. Pemberdayaan ekonomi kerakyatan ini akan berhasil jika didukung oleh semua pihak yang mencintai dan tidak mengharapkan kehancuran bangsa Indonesia tercinta.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1990. Direktorat Jenderal Perkebunan Republik Indonesia Child, 1974. Coconut 2nd. Longman Group Ltd. London.
- Ketaren, S. 1986. Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan. UI-Press. Jakarta.